MANUAL TÉCNICO

MTR - PÓ - 01
Rev. 04 Março - 2009

RESIL

EXTINTORES COM CARGA DE PÓ
USO - MANUTENÇÃO - TRANSPORTE - INSTALAÇÃO

ÍNDICE

Garantia ---- 3
1- Objetivo ---- 4
2- Documentos de referência ---- 4
3- Definições ---- 4
4- Características que não podem ser alteradas ---- 5
5- Tabelas de abrangência
➤ Extintores com carga de pó BC ---- 6
➤Extintores com carga de pó ABC ---- 6
➤ Desempenho e rendimento ---- 6
6- Identificação dos extintores
6.1 Rótulo ---- 7
6.2 Informações complementares ---- 8
6.3 Selos homologados ---- 9
7- Responsabilidades
7.1 Obrigações do fabricante ---- 10
7.2 Obrigações das empresas de manutenção ---- 10
7.3 Responsabilidade do usuário ---- 10
8- Transporte ---- 10
9- Instalação ---- 11
10- Utilização ---- 12
11- Inspeção ---- 12
12- Serviço de manutenção ---- 13
13- Manutenção
➤Descarregamento ---- 15
➤Desmontagem ---- 16
➤Validade do cilindro ---- 17
➤Válvulas ---- 18
➤ Conjunto Mangueira ---- 21
➤Pó para extinção ---- 22
14- Recarga ---- 23
15- Ensaio hidrostático e Pintura ---- 23
16- Preservação ---- 23
Desenhos explodidos e componentes linha pó BC/ABC:

4kg R956/2BC ---- 23

6kg R957/1BC ---- 24

8kg R958/1BC ---- 25

12kg R959/1BC ---- 26

2kg R954 ABC ---- 27

2kg R955ABC com mang. ---- 28

4kg R916/1ABC ---- 29

6kg R917 ABC ---- 30

8kg R918/1ABC ---- 31

12kg R919/1ABC ---- 32

Anexo “A” - Sifão ---- 33
Anexo “B” - Mangueira ---- 34

TERMO DE GARANTIA DOS EXTINTORES

A Resil garante seus extintores contra defeitos de fabricação, referentes a materiais e mão-de-obra a partir da data de validade constante no rótulo do produto. Na vigência da garantia, os defeitos de fabricação serão corrigidos pela rede credenciada de assistência técnica, ou pela própria Resil. Em alguns casos após detectado o defeito poderá ser trocado por outro da mesma espécie. ENTRETANTO EM TODOS OS CASOS, DEVERÁ 0 LACRE ESTAR INVULNERADO (INTACTO).

De acordo com o código de Defesa do Consumidor, em casos de defeitos resultantes de modificações, alterações, uso inadequado, exposição a condições severas e/ou atmosferas corrosivas, instalação imprópria, falta de inspeção ou qualquer outro que tenha se dado pôr culpa do Consumidor, essa garantia não os cobrirá.

A Resil, não assume e nem autoriza nenhum representante e terceiros a assumir por ela qualquer obrigação ou responsabilidade que não esteja disposta nesta garantia. A Resil não é responsável por qualquer perda ou dano direta ou indiretamente causados pelo uso inadequado do produto. A Resil não assume responsabilidade nos produtos que não usarem peças de reposição originais em seus produtos, interrompendo a garantia fornecida.

Os componentes Resil que possuem roscas e superfícies usinadas atendem rigorosamente as tolerâncias especificadas em norma. Outras peças tais como: o'ring, mangueiras, indicador de pressão, molas, tubos sifões, além de atenderem as especificações técnicas próprias ainda são submetidas a multiplas inspeções e ensaios para aprovação como produto final. Quaisquer duvidas, procure o representante Resil mais próximo, ou entre em contato conosco.

Atendimento ao cliente:
0800 702 0221

Fábrica:
Av. Prestes Maia, 791 - Diadema - SP
Cep 09930 900

Artigo 21 do Código de Defesa do Consumidor

Conforme lei N.º 8.078 de 11 de Setembro de 1990

- No fornecimento de serviços que tenham por objetivo a reparação de qualquer produto, considerar-se-á implícita a obrigação do fornecedor de empregar componentes de reposição originais adequados e novos, ou que mantenham as especificações técnicas do fabricante, salvo, quando autorização em contrario do consumidor.

1 - OBJETIVO

Com base no artigo acima descrito este manual tem o objetivo de informar todas as etapas relacionadas com as fases de vistoria, inspeção e manutenção dos Extintores com Carga de PÓ RESIL observando sempre manter as características de performance originais do produto.

2 - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- Catálogo de Produtos Resil
- Portaria 158-27/06/2006 - INMETRO
- Portaria 337-29/08/2007 - INMETRO
- NR 23 do Ministério do Trabalho
- Norma ABNT NBR 10721
- Norma ABNT 12962
- Norma ABNT 13485
- Norma ABNT 12693

3 - DEFINIÇÕES

Tipo/Modelo de extintor de incêndio:

Conjunto nominativo das características de um projeto para extintor, quanto a capacidade extintora, dimensões funcionais, quantidade nominal de agente extintor, materiais, processos e demais requisitos normativos.

Agente extintor:

Substância utilizada para extinção de fogo.

Capacidade extintora:

Medida do poder de extinção de fogo de um extintor de incêndio, obtida em ensaio prático normalizado.

Condições Severas ou Adversas:

Entende-se por condições severas ou adversas quando agentes agressivos atuam no extintor de incêndio, de forma isolada ou combinada, tais como choques térmicos, exposição prolongada a temperaturas próximas dos limites da faixa de operação, umidade do ar excesiva, exposição a vapores de agentes químicos e vibrações, ou situações em que os extintores de incêndio estão em áreas externas sem proteção.

4 - CARACTERÍSTICAS QUE NÃO PODEM SER ALTERADAS

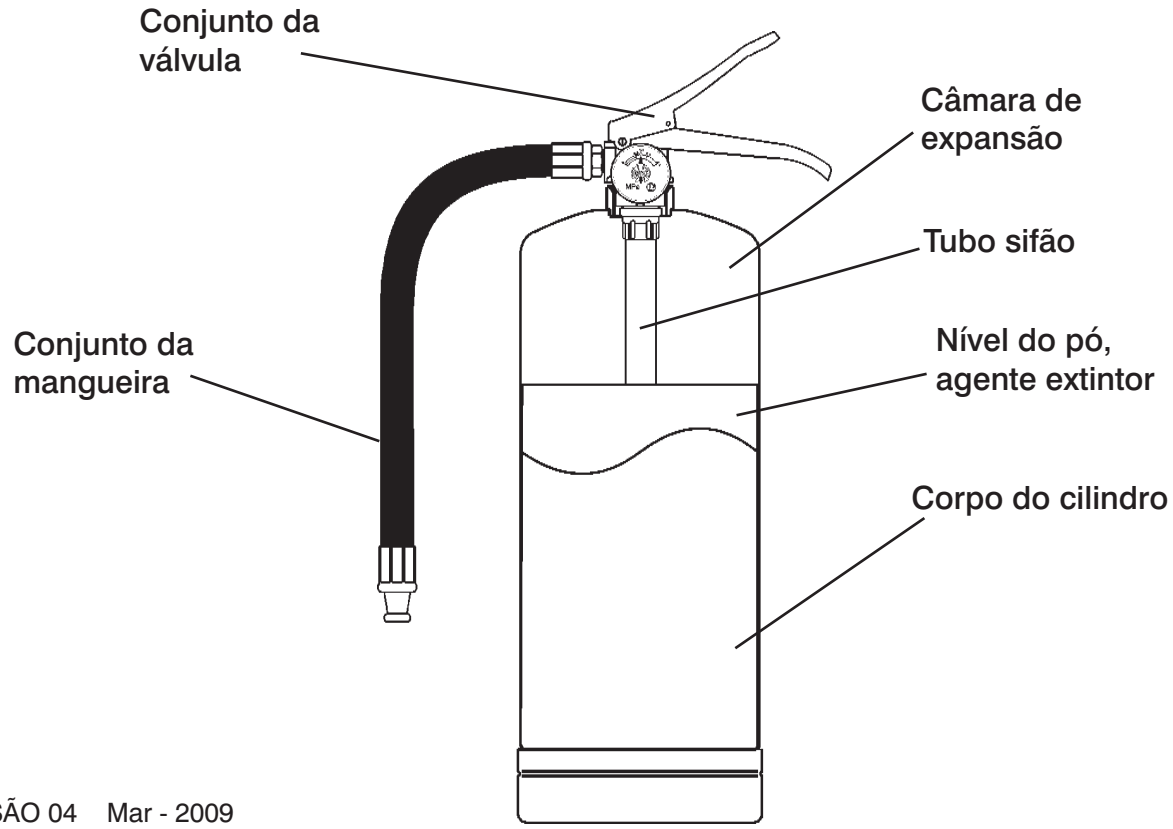
De forma geral o princípio de funcionamento de um extintor de incêndio é um vaso de pressão carregado com agente extintor, que pode ser pó, água, espuma ou ainda algum tipo de gas especial.

A performance de cada tipo de extintor está diretamente ligada às características de projeto tais como:

Altura do cilindro
Diâmetro do cilindro
Diâmetro interno da mangueira
Diâmetro do bico de descarga
Tipo de válvula
Tipo quantidade de agente extintor
Volume de gas pressurizado
Volume da câmara de expansão

As características acima estão relacionadas entre sí e são responsáveis pela performance do equipamento quanto à sua capacidade de extinção, a chamada “CAPACIDADE EXTINTORA “, que é obtida através de ensaio pratico de acordo com as normas da ABNT vigentes em nosso país.

Por estarem intrínsecamente ligadas, nenhuma das características podem sofrer qualquer alteração, devendo a empresa que for executar a manutenção ou recarga dos nossos extintores observarem atentamente as informações contidas neste manual técnico, além de utilizarem somente componentes originais, desta forma estaremos garantindo a originalidade do equipamento e sua eficiência. Abaixo temos um desenho esquemático de um extintor com carga de pó.



5 - TABELAS DE ABRANGÊNCIA

Este manual técnico abrange os seguintes extintores com carga de pó:

EXTINTORES COM CARGA DE PÓ PARA CLASSE BC

Descrição	Modelo	Carga Nominal	Base do Agente Exttintor	Agente Exttintor	Pressão de teste do recipiente	Pressão Normal de Carregamento	Capacidade Extintora
4kg	**R 956/2**	4kg	Bicarbonato de Sódio 95%	BC	3,5MPa	1,4MPa	20-B
6kg	**R 957/1**	6kg					20-B
8kg	**R 958/1**	8kg			2,5MPa	1,0MPa	30-B
12kg	**R 959/1**	12kg					40-B

EXTINTORES COM CARGA DE PÓ PARA CLASSE ABC

Descrição	Modelo	Carga Nominal	Base do Agente Exttintor	Agente Exttintor	Pressão de teste do recipiente	Pressão Normal de Carregamento	Capacidade Extintora
2kg	**R 954**	2kg	**Monofosfato de Amônia**	ABC 55	2,5MPa	1,0MPa	2-A/10-B
2kg c/ mangueira	**R 955**			ABC 70			
4kg	**R 916/1**	4kg		ABC 55	3,5MPa	1,4MPa	2-A/20-B
6kg	**R 917**	6kg			2,5MPa	1,0MPa	3-A/20-B
8kg	**R 918/1**	8kg					4-A/30-B
12kg	**R 919/1**	12kg					6-A/40-B

Notas:

1- Gás Expelente Nitrogênio (N_2).

2- Os extintores que anteriormente foram montados com pó BC 65%, podem ser recarregados com pó BC 95%, sem perda de rendimento.

Desempenho dos Extintores com Carga de Pó BC e ABC

Modelo	Carga Nominal	Tempo de descarga	Rendimento
R 954	2kg	8.5 seg	90%
R 955			
R 956/2	4kg	9 seg	95%
R 916/1			
R 957/1	6kg	10 seg	

Modelo	Carga Nominal	Tempo de descarga	Rendimento
R 917	6kg	12 seg	95%
R 958/1	8kg	12 seg	
R 918/1		18 seg	
R 959/1	12kg	20 seg	
R 919/1		32 seg	

*Dados obtidos com extintor na posição de uso, vertical.

6 - IDENTIFICAÇÃO DO EXTINTOR

6.1 Rótulo - Quadro de Instruções

-O quadro de instruções do extitntor deverá estar colado ou impresso no corpo do cilindro de forma tal que quando o extintor estiver instalado o rótulo apareça de frente para o usuário e ainda deve conter de forma clara no mínimo as seguintes informações:

Marca-Logotipo do fabricante.

Classes de fogo, onde o extintor pode ser utilizado

Tipo de agente extintor

Como operar e utilizar o extintor.

RESIL®
B LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS
C EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS
EXTINTOR DE INCÊNDIO
COM CARGA DE PÓ - NBR 10721
CAPACIDADE EXTINTORA 20-B:C
INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO
1 PUXE A TRAVA ROMPENDO O LACRE
2 APERTE O GATILHO COM O EXTINTOR NA VERTICAL
3 DIRIJA O JATO À BASE DO FOGO ESPALHANDO O PÓ

Nota:
Para a correta montagem do rótulo e informações obrigatórias consute a NBR 10721.

6.2 Informações complementares

-O quadro de informações complementares do extitntor deverá estar colado ou impresso no corpo do cilindro na posição oposta ao quadro de instruções, e ainda deve conter de forma clara as seguintes informações:

Exemplo

REALIZAR MANUTENÇÃO 3º NÍVEL (ENSAIO HIDROSTÁTICO)	ATÉ 1º 2º 3º 4º TRIMESTRE

GARANTIDO POR 1 ANO	ATÉ 1º 2º 3º 4º TRIMESTRE

DADOS TÉCNICOS

Carga Nominal: 4 kg de pó à base de bicarbonato de sódio - (95%)

Gás Expelente: nitrogênio ou ar comprimido

Pressão Normal de Carregto.: 1,4 MPa a 20ºC

Faixa de Temperatura: -10ºC a +50ºC

Modelo R 956/2

INSTRUÇÕES GERAIS

1.Verificar se o ponteiro do indicador de pressão não se encontra na faixa vermelha;

2.Se o lacre plástico da válvula não está rompido;

3.Se as condições aparentes do extintor são boas, ou seja, se não possui avarias, ferrugens, furos, amassados;

4.A data de vencimento da Garantia Resil. Ao término da Garantia, o extintor deve ser submetido à Manutenção de 2º Nível, conforme manual técnico;

- Na verificação do extintor, se houver alguma discrepância em relação aos itens 1, 2, 3 e 4, recomendamos a manutenção imediata do produto.

MANUTENÇÃO

- No ato da primeira manutenção, a empresa de serviço deve verificar se é necessário substituir o agente extintor.
- No máximo a cada 5 anos, o extintor deve ser submetido a vistoria, conforme data registrada acima (Manutenção 3º Nível).
- Recarregar o extintor imediatamente após o uso.
- Atenção: Somente realize inspeção e manutenção em empresa de serviço certificada pelo INMETRO.
- Para maiores informações, consultar o Manual Técnico Resil.

PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Não teste o extintor. Qualquer uso causará perda de pressão, tornando-o inoperante.
- Em caso de aspiração do produto, ingerir água à temperatura ambiente. Aparecendo sinais e sintomas anormais, procure atendimento médico.

GARANTIA

- Este extintor é garantido por um período de 1 ano, contra defeitos de fabricação desde que não tenha sido violado (lacre intacto).
- A RESIL não se responsabiliza por eventuais autos de infração ou incidentes ocasionados por negligência ou não observância das informações contidas neste rótulo.
- Em caso de dúvidas ou informações, consulte o SAC-RESIL (Serviço de Atendimento ao Cliente) Telefone: 0800-702 02 21.

FABRICANTE

RESIL

MEMBRO: abiex

RESIL Comercial Industrial Ltda
Av. Prestes Maia,791 Diadema
09930-900 São Paulo Brasil
Tel. 55.11.2178-8100
Fax 55.11.2178-8087
www.resil.com.br
comercio@resil.com.br
Indústria Brasileira

Nota:
Para a correta montagem do rótulo e informações obrigatórias consute a NBR 10721.

6.3 Selos Homologados

-Todo extintor NOVO deve exibir também o selo de certificação do INMETRO contendo informações referentes ao fabricante seu número da licença de fabricação, nº de série, organismo certificação, endereço e telefones para contato.

Selo utilizado pelo fabricante.

-Após o serviço de manutenção todo extintor deve exibir também o selo de certificação do INMETRO contendo informações referentes a empresa de manutenção seu número da licença, nº de série do selo, organismo certificação, endereço e telefones para contato

Serviço Executado no Extintor de Incêndio Conforme a Norma NBR 12962
INMETRO
OCP
Nº de Série do Selo
EXM 00.000.000.018
Nº da Empresa de Manutenção
3.500.500
Empresa de Manutenção
Organismo de Certificação
PUC - Pontifícia Universidade Católica - NPT/SP (Núcleo de Pesquisa Tecnológica)
Usuário: informações adicionais nos telefones acima.
Data da Realização do Serviço

Selo utilizado pela empresa de manutenção.

7 - RESPONSABILIDADES

7.1 - Obrigações do Fabricante

➤Execução e construção do extintor conforme condições estabelecidas nas normas brasileiras de fabricação.
➤Atender portaria do INMETRO em vigor.
➤Utilizar da Marca de Conformidade e selos homologados nos extintores fabricados.
➤Fornecer garantia nos extintores fabricados.
➤Fornecer ao mercado de manutenção peças de reposição.

7.2 - Obrigações das empresas de manutenção

➤Atender aos requisitos deste Manual Técnico MTR-PO-01 RESIL.
➤Manter as características e capacidade extintora originais do extintor de incêndio.
➤Manter o certificado de conformidade emitido por um OCP credenciado pelo INMETRO.
➤Observar os termos e validade da garantia.

7.3 - Responsabilidade do usuário

-Manter o extintor em perfeito estado de conservação.
➤Instalação conforme recomendações contidas no item “9” pág. 12 deste manual.
➤Observar os termos de garantia e datas para troca de carga e data limite para teste hidrostático do cilindro, além de inspecionar o extintor conforme item “11” deste manual.
➤Encaminhar o extintor para empresa de manutenção certificada para recarregar imediatamente após o uso.

8 - TRANSPORTE

8.1- Geral

Os extintores Resil são fornecidos com embalagem adequada para proteção no manuseio definido para este tipo de produto, observando-se que:
➤Não exponha a chuvas, e nem a temperaturas menor que -20ºC nem superior a 80ºC .
➤As caixas coletivas para os extintores automotivos (1 kg e 2 kg), deverão respeitar o empilhamento máximo de 4 caixas. Outros cuidados estão especificados na própria embalagem.
➤No caso de transporte à granel, recomendamos que os extintores sejam transporta dos na posição vertical, e se possível em caixa coletiva de madeira com tampa.

Nota:
Para transporte aéreo consulte a empresa transportadora pois existem restrições especificas.

9 - INSTALAÇÃO

Atenção:

A Resil recomenda que de acôrdo com a área ou local a ser protegida seja utilizado as legislações especificas conforme aplicação:

➤Ministério do trabalho (NR–23)
➤Prefeitura (Conforme cada município)
➤Corpo de bombeiros (Conforme cada estado)
➤Seguradora (do usuário)

Para uso Automotivo:

Nos automóveis, instale no suporte existente na parte interna do compartimento de passageiros, conforme Resoluções Contran Nº 157 - 22/04/2004 e Nº223 - 09/02/2007. Verifique se o extintor permanece adequadamente fixo no seu suporte.

Para uso Naútico:

Instale em local de fácil acesso, utilizando o suporte original Resil.

Para uso Geral:

a) Os extintores devem ser colocados em locais no mínimo:

➤de fácil visualização,
➤de fácil acesso,
➤onde haja menor probabilidade do fogo bloquear o seu acesso.

b) Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por círculo vermelho ou uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas.

c) Deverá ser pintada de vermelho uma larga área no piso bem em baixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída de forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1,00m x 1,00m.

d) Os extintores não deverão ter sua parte superior a mais de 1,60m (um metro e sessenta centímetros) acima do piso.

e) Os extintores não deverão ser localizados nas paredes das escadas.

f) Os extintores não poderão ser encobertos por pilhas de materiais.

g) Verificar a firme fixação do suporte na parede ou estrutura.

10 - USO

Atenção:

Recomenda-se que os extintores sejam manuseados por pessoal previamente treinado nas técnicas de extinção de incêndios.
As instruções básicas de operações estão contidas nos quadros de instruções de cada modelo de extintor, que no mínimo constam as seguintes instruções:
Puxe a trava rompendo o lacre e segure o extintor na posição vertical;
Direcione o bico para a base do fogo;
Aperte o gatilho até o fim e mova o jato espalhando o pó.

Precauções de segurança:

Nunca teste seu extintor. Mesmo uma pequena descarga poderá reduzir a pressão in terna tornando o extintor inoperante.

Não descarregue o extintor no rosto ou em qualquer parte do corpo de uma pessoa.

Nunca incinere o extintor mesmo que vazio e mantenha-o sempre longe do fogo. O aumento da pressão interna poderá provocar explosão.

Mantenha o extintor fora do alcance das crianças.

11- INSPEÇÃO

Consiste em uma verificação cuidadosa por pessoa habilitada de que o extintor de incêndio está em condições de uso, com sua carga completa, no local adequado e de fácil acesso, que não tenha sido violado e que não apresente danos físicos ou qualquer condição que impeça seu funcionamento.

Relação obrigatória de itens a serem verificados periodicamente numa inspeção.
➤1 - A validade da carga e garantia está dentro do prazo?
➤2 - A data da validade do ensaio hidrostático está dentro do prazo?
➤3 - Extintor está limpo e bem conservado?
➤4 - O ponteiro indicador de pressão está na faixa de operação (área verde)?
➤5 - O lacre de inviolabilidade, ou pino trava estão intactos ou faltando?
➤6 - O orifício de saída (descarga) está desobstruído?
➤7 - O recipiente do extintor está afetado por corrosão, batida ou amassamento de qualquer natureza?
➤8 - As condições de acesso e sinalização do extintor estão conforme especificação?
➤9 - O quadro de instrução está legível e adequado ao tipo e modelo do extintor?
➤10 - O conjunto mangueira esta bem rosqueado na válvula? (o mesmo não deverá permitir sua retirada com a mão).
➤11- Está colocado em ambiente não opresivo ou necessita ser protegido por uma capa plástica ou abrigo próprio?
➤12 - Existem todos os componentes conforme vista explodida anexo a este manual?

Nota:

Havendo alguma irregularidade nas verificações anteriores, o extintor deverá ser imediatamente submetido a manutenção, podendo ainda indicar a necessidade da realização de recarga ou ensaio hidrostático, exceto quanto aos itens de inspeção nº 3 e nº 11.

Freqüência: No máximo, anualmente os extintores deverão ser submetidos à inspeção por empresa certificada pelo INMETRO.

12 - SERVIÇO DE MANUTENÇÃO

-É a verificação completa do extintor de incêndio, com a finalidade de manter suas características originais de operação e capacidade extintora, além de assegurar um nível adequado de confiança de funcionabilidade.
Este serviço deve ser executado imediatamente após a utilização do aparelho ou quando requerido por uma inspeção,incluindo qualquer reparo ou substituição que seja necessário, podendo ainda, revelar a necessidade do ensaio hidrostático.

Freqüência de manutenção

1º Nível: -Somente quando detectado nas inspeções.
2º Nível: -Ao término da garantia Resil, e posteriormente ao término da garantia de cada manutenção.
3º Nível - Quando detectado nas inspeções, ou no máximo a cada 5 anos.

Atenção:

Recomendações de segurança.

a)Antes de recarregar, tenha certeza que o extintor esteja completamente despressurizado.
b)Use proteção entre o corpo e o indicador de pressão durante a pressurização do extintor (consulte o departamento de segurança do trabalho).
c)Utilize apenas reguladores de transferência para nitrogênio, (ATENÇÃO: utilizar nitrogênio com ponto de orvalho inferior à -20ºC). Calibre o regulador para não mais do que 0,172 MPa (25psi) de pressão acima da pressão de trabalho.
d)Verifique e calibre os manômetros do dispositivo de transferência de nitrogênio regularmente.
e)Não deixe o extintor de incêndio conectado no transferidor de nitrogênio um possível defeito do regulador poderá provocar ruptura no cilindro.
f)Nunca misture diferentes tipos de pós em extintores, barricas ou nas máquinas de transferência. Misturar Pó ABC com BC, pode provocar reações químicas, capazes de desenvolver aumento de pressão.
g)Por precaução a Resil só recomenda a utilização de pó novo durante a recarga.

OS PROCEDIMENTOS ABAIXO SÃO UTILIZADOS PARA MANUTENÇÃO PERIÓDICA APÓS VENCIMENTO DA GARANTIA OU QUANDO HOUVER IRREGULARIDADE VERIFICADA DURANTE A INSPEÇÃO PERIÓDICA.

a) Descarregue o extintor acionando a válvula em um sistema fechado de descarga de pó. fig. 1

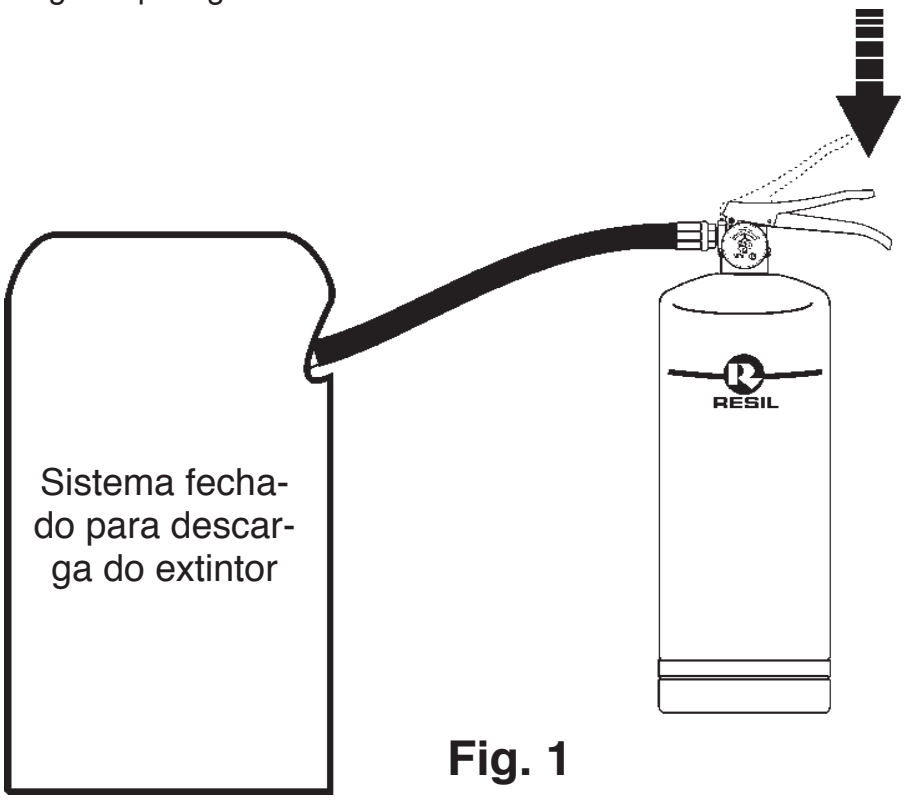


Fig. 1

b) Certifique-se que o extintor esteja totalmente vazio e despressurizado.
c) Desmonte o conjunto mangueira e a braçadeira se houver. fig. 2.

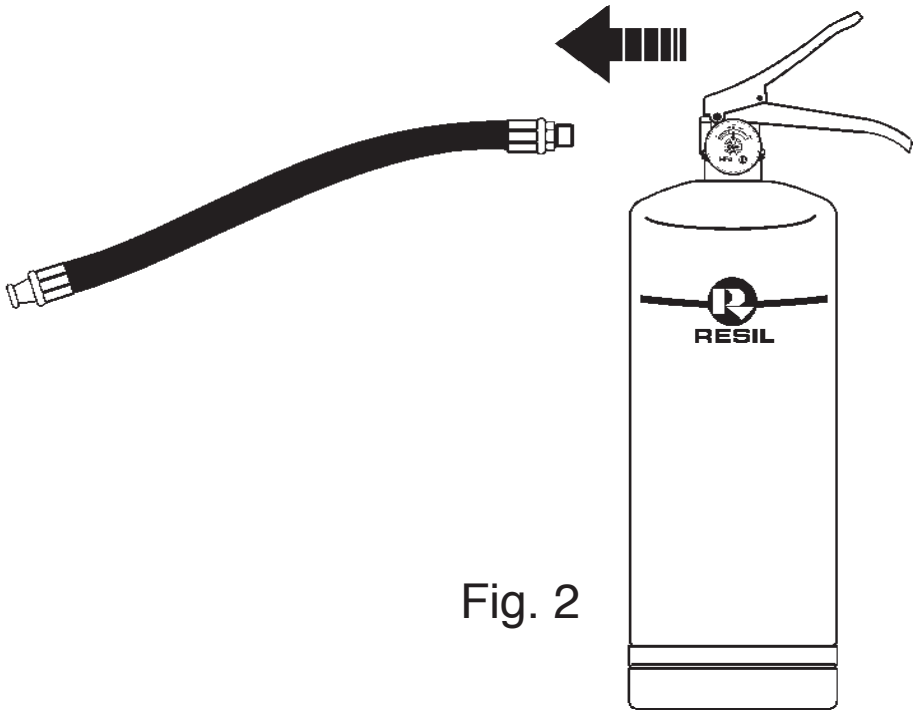


Fig. 2

d) Remova o conjunto da válvula e sifão.

- Fixe o extintor na posição vertical (com a válvula para cima) em um dispositivo que não danifique a pintura nem deforme o cilindro figura 3.
- Gire lentamente a válvula no sentido anti-horário (Não debruce nem exponha qualquer parte de seu corpo sobre o extintor durante a remoção da válvula, aconselhamos proteger o rosto com a utilização de máscara protetora).
- A pressão residual, se houver, será aliviada pelo rebaixo existente na válvula, figura 3a, provocando ruído característico de vazamento. Caso isto ocorra aguarde a completa saída do gás para continuar a desmontar o conjunto da válvula.
- Retire totalmente o residual do pó do cilindro colocando-o no mesmo recipiente do início da operação.

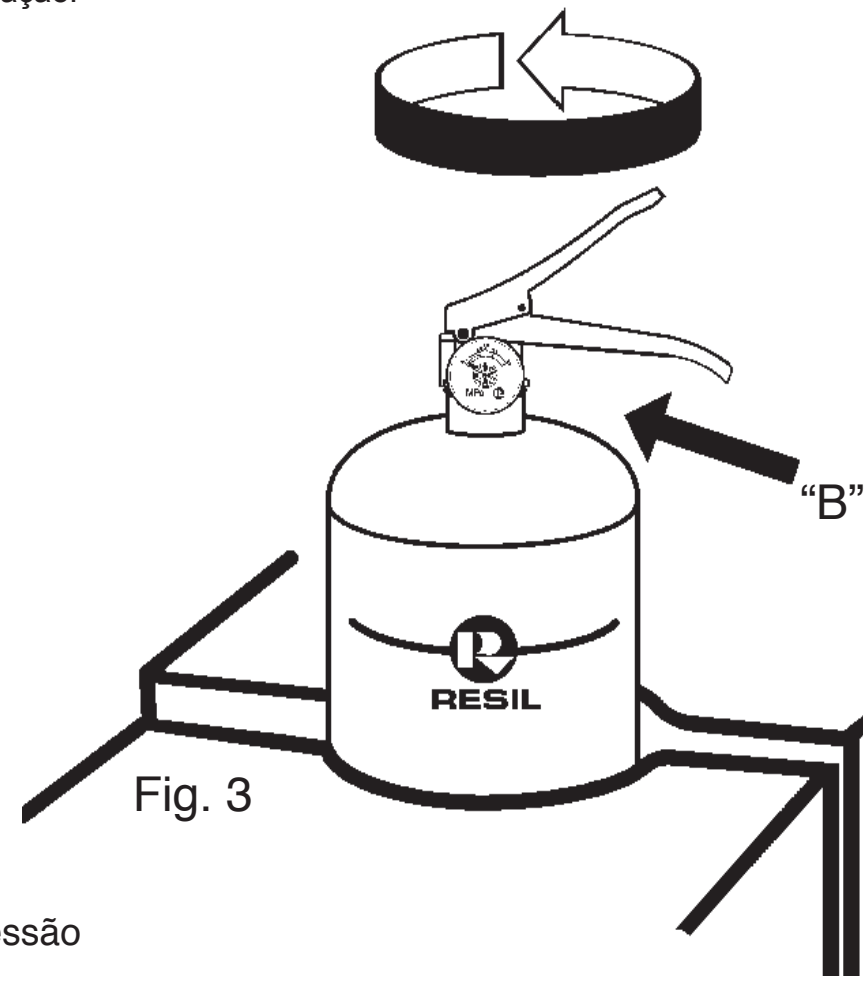


Fig. 3

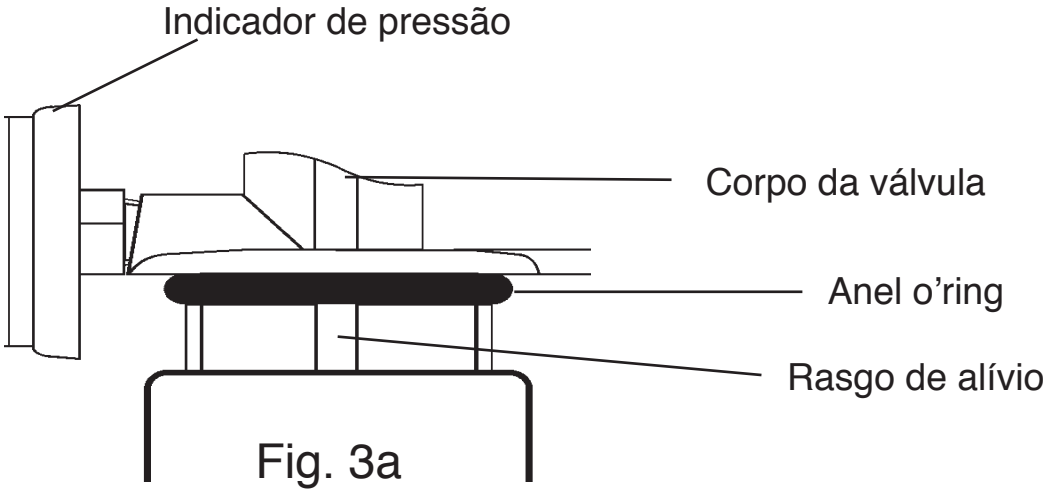


Fig. 3a
Visto por "B"

e) Cilindro - limpe o cilindro removendo sujeiras e materiais estranhos. Inspecione interna e externamente para verificar se há sinais de corrosão, abrasão, cortes e amassados. Se qualquer destas condições encontradas despertarem dúvidas quanto a integridade do cilindro, deverá ser efetuado o teste hidrostático.

Notas:

1-Durante a limpeza, não use solventes.
2-Conforme portaria nº 337/2007, do INMETRO, item 10.1.18, define:
- O recipiente ou cilindro para o agente extintor, que contiver a Marca da Conformidade, é considerado componente original insubstituível, não podendo ser comercializado como peça de reposição..

f) Verifique a data de fabricação do cilindro.
Nos modelos industriais esta localizada na parte inferior, já nos modelos automotivos a data de fabricação se localiza na parte de baixo do cilindro, ver figura 4. Se a data de verificação no cilindro for superior a 5 anos com relação a data atual da verificação, é obrigatório submeter o cilindro ao ensaio hidrostático.

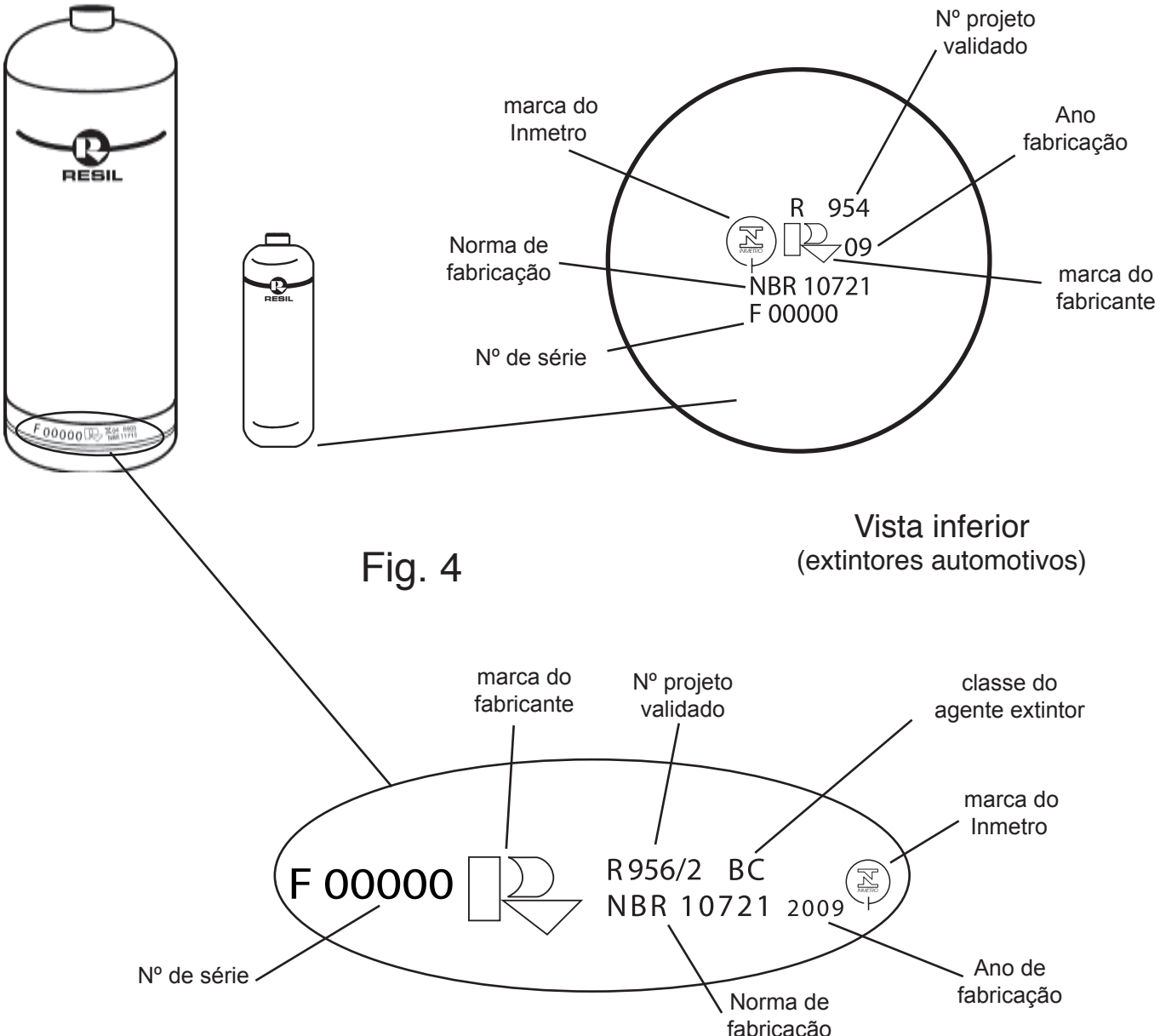


Fig. 4

g) Conjunto válvula, sifão e indicador de pressão.

- Utilize ar comprimido para remover o pó impregnado no corpo da válvula e no sifão (não utilize solventes)
- Verifique se o conjunto de acionamento (ver fig.5) (cabo, gatilho e rebite(s)) está livre de sujeira, ferrugem ou com dificuldade de movimentos. Caso haja corrosão, troque o cabo e o gatilho ou descarte a válvula.

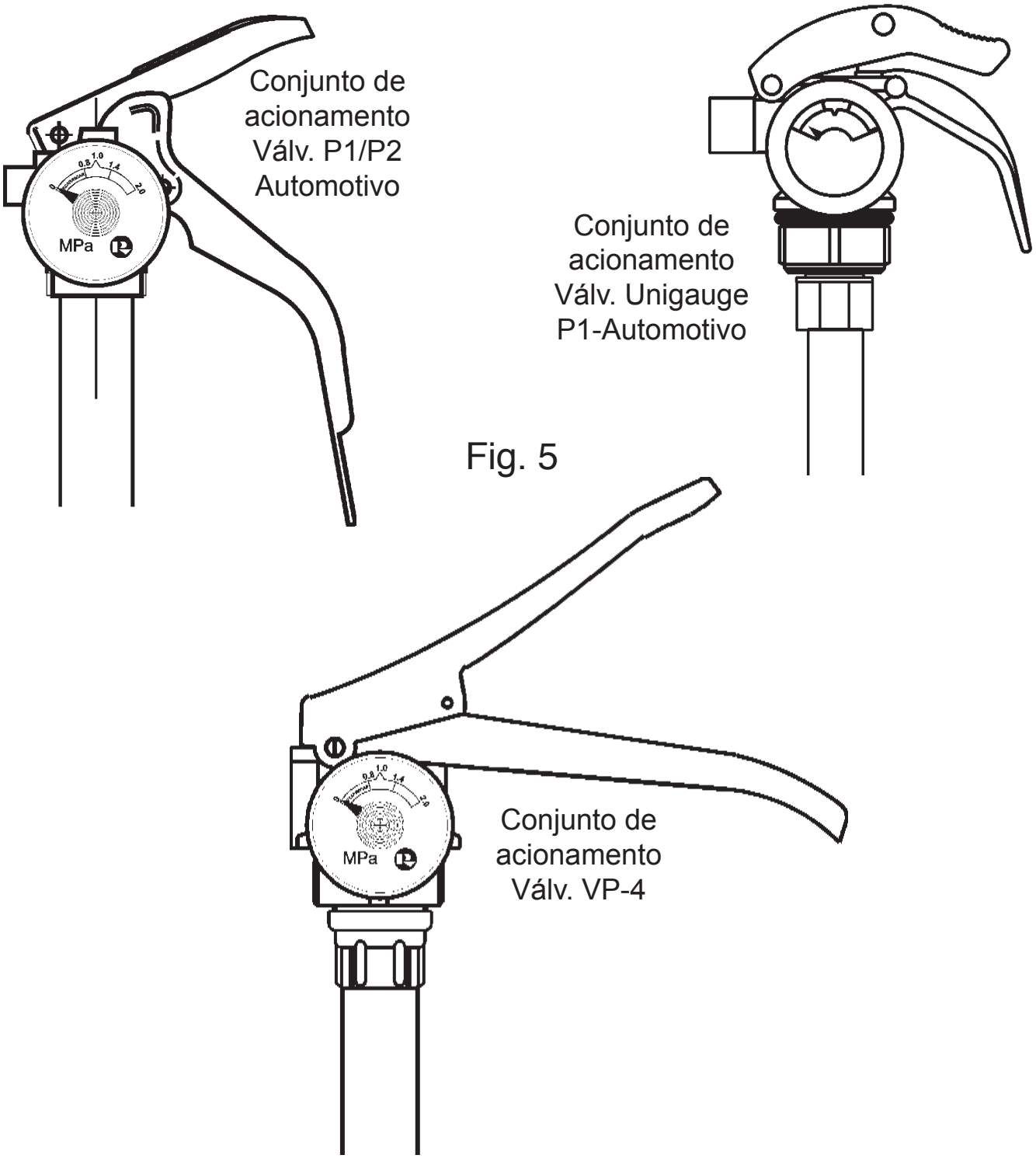


Fig. 5

Desmonte o tubo sifão e bucha (porca plástica) se houver, retirando a mola, pino de descarga e o'ring da válvula.
Após a desmontagem, limpe completamente o corpo da válvula com uma escova de cerdas macias ou pano. Para os demais componentes, use ar comprimido eliminando completamente os resíduos de pó.
Monte os componentes no corpo da válvula trocando sempre o o'ring de vedação da válvula por um novo. Ver fig.6
Visualmente, inspecione o indicador de pressão, sem retirá-lo do corpo da válvula e:

➤a)Se tiver danificado, substitua-o. (Sempre que for válvula plástica, a troca do indicador de pressão é impossível, é necessário a troca de todo conjunto).
➤b)O ponteiro deverá estar indicando a posição "0" (zero), ou bem próximo deste.
➤c)Verifique se o visor do indicador de pressão não apresenta fissuras. Para isto utilize ºuma lupa com 2,5 vezes de aumento no mínimo.

Nota: para todas as peças plásticas do extintor, verificar se não há fissuras, utilizando se uma lupa com poder de aumento de no mínimo 2,5 vezes.

Lubrifique cuidadosamente com vaselina, sem excesso, o anel o'ring antes da montagem.
Verifique visualmente a rosca da válvula e do gargalo, rejeite as peças que apresentarem cristas danificadas, falhas de filetes ou flancos desgastados.

Sequência de montagem

Nota: Nunca lubrifique a vedação do conjunto do pino de descarga.

Monte os componentes no corpo da válvula na ordem conforme fig. 6:

1) conjunto vedação (pino de descarga, arruela e vedações);
2) mola;
3) porca de fixação (bucha)
4) tubo sifão (conjugado)
5) o'ring da válvula - (Ao montar a válvula utilize sempre um o'ring novo).

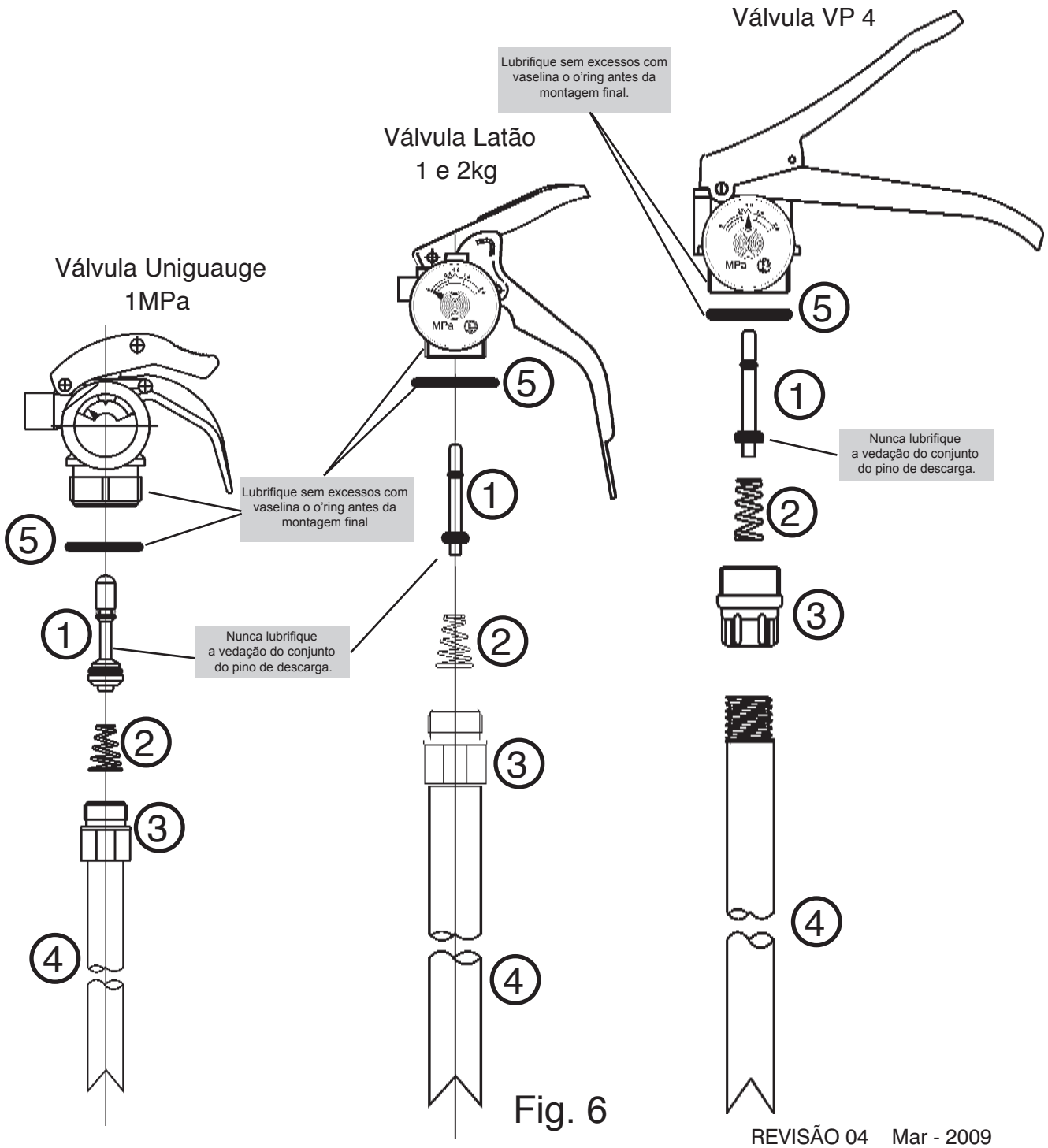


Fig. 6

h) Conjunto Mangueira

Verifique as roscas do terminal de conexão da mangueira e da válvula (ver fig. 7). Utilize ar comprimido para verificar se não existe entupimento na mangueira. Os componentes não devem apresentar corrosão.

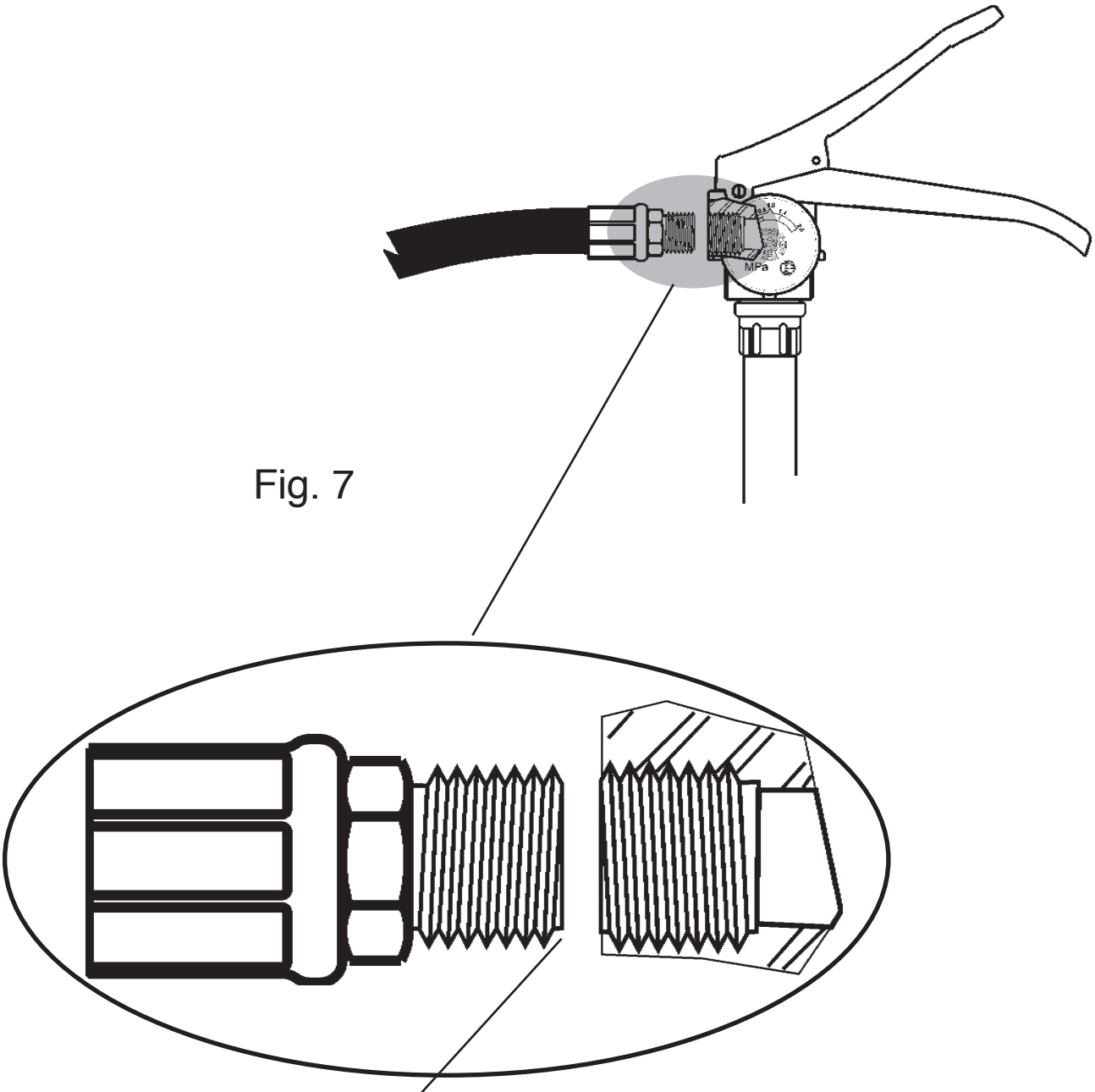


Fig. 7

Certifique-se que não exista fios amassados nem danos ou sinais de corrosão nos terminais.

i) Pó para extinção

O pó contido no extintor original de fábrica não pode ser reutilizado. Entretanto, pode ser descarregado e recarregado no mesmo extintor, sem sofrer nenhum outro tipo de manipulação, além da retirada da amostra para análise em laboratório, desde que:

➤ Exista certificado do Inmetro, de acordo com a NBR 9695, e que comprove a data de fabricação do produto, e seu prazo de validade;
➤ Exista equipamento de envasamento à vácuo para carga/descarga do pó para extinção de incêndio, com recipientes individuais que garantam o retorno do mesmo produto ao mesmo extintor sem alterar a distribuição e granulometria original.

j) Carregamento e Pressurização

➤ Verifique internamente o recipiente, devendo estar completamente limpo e seco.
➤ Usando uma balança adequada e aferida carregue com a quantidade de pó especificado na tabela de abrangência, página 6 (Utilize somente pó fornecido pela Resil).
- Limpe o assento do o'ring no gargalo e a rosca com uma pequena escova e complete a limpeza com um pano umido para remoção do pó .

- Tolerancias aceitas para carga de pó:

a) de ± 5% para extintores com carga nominal de até 2 kg inclusive.
b) de ± 3% para extintores com carga nominal acima de 2 kg a 6 kg inclusive.
c) de ± 2% para extintores com carga nominal acima de 6 kg .

➤ Coloque o anel de manutenção e encaixe com cuidado o conjunto da válvula tubo sifão até a rosca do corpo encaixar no do gargalo, rosquear no sentido horário até o fim.

Nota: Durante a montagem do conjunto válvula não aperte o gatilho, evitando desta forma o deposito de pó na vedação, o qual poderá ocasionar vazamentos quando pressurizado.

➤Com o extintor na posição vertical, conecte o dispositivo de transferência de nitrogênio. Acione primeiro o gatilho da válvula do extintor e inicie o processo de pressurização.
➤Imediatamente, após atingida a pressão especificada de acordo com o modelo, quantidade e tipo de agente extintor, ver página 6, libere o gatilho da válvula.
➤➤Desconecte e remova o dispositivo de transferência, e em seguida, trave a válvula.
➤Certifique-se da estanqueidade do extintor através de instrumento de detecção eletrônica de vazamentos (quando utilizar nitrogênio + gás de detecção) ou através de imersão em água. Verifique todos os pontos de vedação (anéis o'ring, cordões de solda, saída da válvula e manômetro).

➤Após verificação, utilize ar comprimido seco na saída da válvula, para eliminar qualquer resíduo de água.
➤ Seque e remova todo o indício de impurezas no corpo do extintor.
➤Monte o conjunto completo da mangueira e braçadeiras, se tiver.
➤ Lacre o extintor.
➤Aplique o selo de identificação do INMETRO, serviço de manutenção do extintor de incêndio ver página 9.

14 RECARGA

Consiste no enchimento do extintor de incêndio com a carga nominal do agente extintor específico, e pressurização com nitrogênio.

a) Realizar operações da Manutenção Periódica conforme item 13.
b) Caso a descarga tenha sido parcial, não é permitido completar a carga, devendo-se descartar o resíduo.
- No caso de descarga total, recarregue com carga original Resil indicado no quadro de instruções, página 6.
c) Indicador de pressão, seguir os passos indicados no item 13 “g” do procedimentos para manutenção deste manual e realizar verificação conforme item 8.2 e 9.3 da norma NBR 9654.
d) Realizar operação da manutenção periódica conforme item 13 completo.

15 ENSAIO HIDROSTÁTICO E PINTURA

a) CILINDRO - Todo recipiente deve ter sua pintura removida através do método de decapagem química ou mecânica, antes de ser submetido ao ensaio hidrostático.
➤Fazer nova gravação segundo item 4.5 da NBR 13485.
➤Testar durante 1 minuto à pressão indicada no quadro na página 6.
➤Pintar externamente, atendendo os requisitos da NBR 10721.

b) CONJUNTO MANGUEIRA
➤Fazer ensaio hidrostático durante 1 minuto à 2,0 MPa.
➤Assegurar que internamente não fique resíduos do fluído de ensaio.

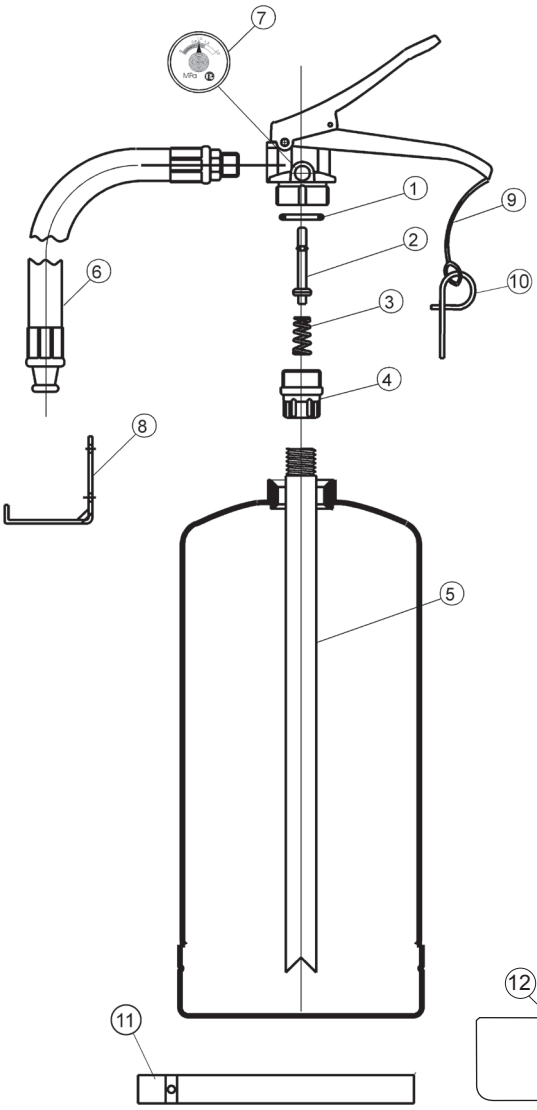
16 PRESERVAÇÃO

Quando o extintor estiver instalado em condições severas ou adversas deverá ser efetuada inspeções com maior freqüência. Nesta situação também se recomenda a utilização de gabinetes próprios para abrigo do extintor protegendo o mesmo do agente agressor. Entendemos como condições severas :

-Compartimento de máquinas
-Locomotivas a diesel
-Compartimentos automotivos (caminhões tanque)
-Atmosfera enriquecida com compostos corrosivos
-Regiões litorâneas ou marítimas
-Locais com insetos que possam vir a se alojar obstruindo mangueiras e bicos.
-Para a limpeza externa do extitntor nunca utilize solventes, use somente pano umedecido com água.

4kg BC 956/2

Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90531
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 420 x ø5.2mm	0209.00332
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.4 MPa	0209.00210
		Fabricante Nasha código 7010163	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

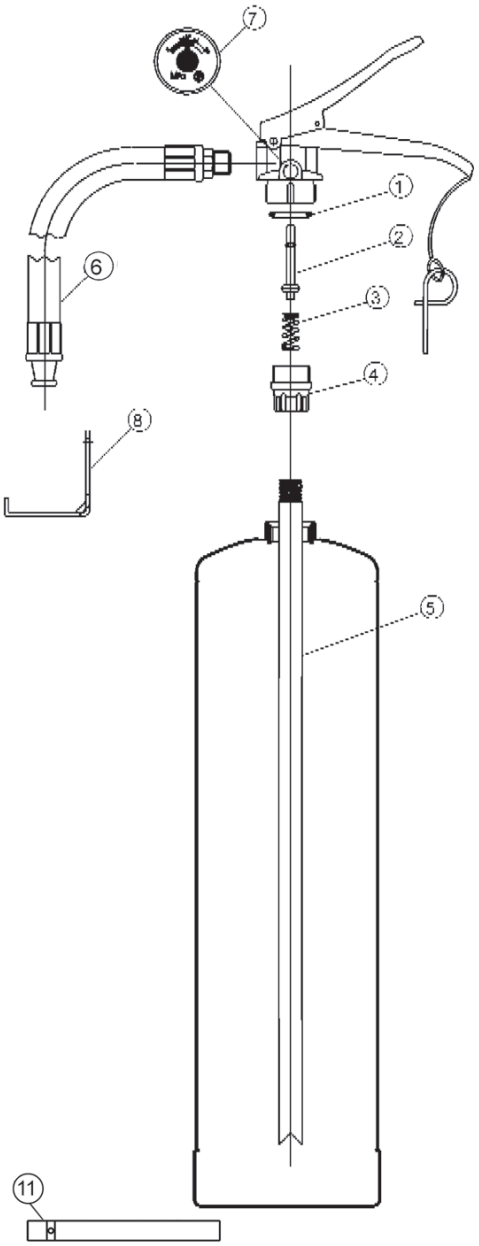


Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 500mm	1300.95621
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00304

6kg BC R 957/1

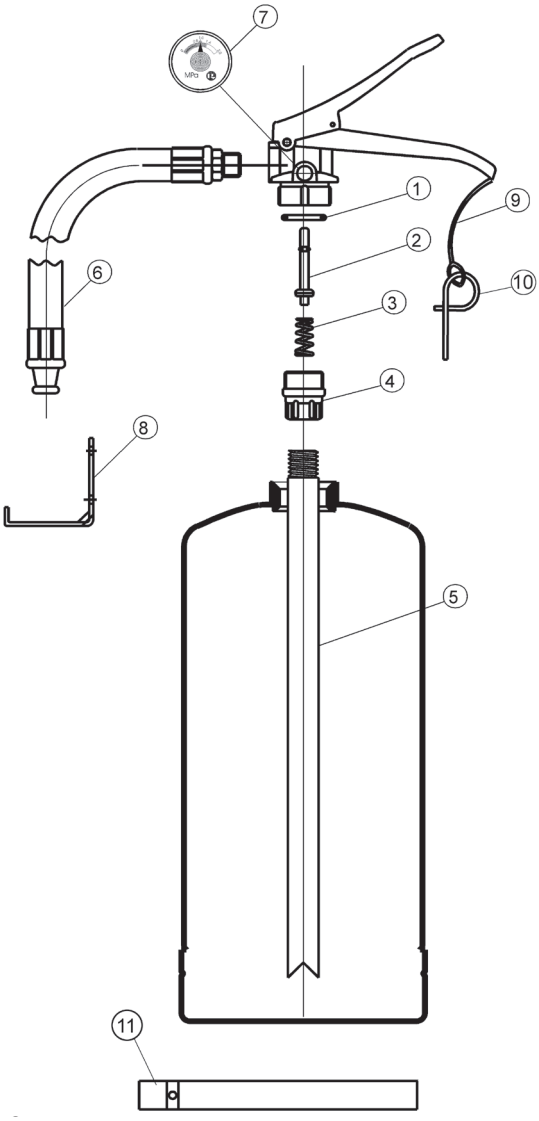
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90631
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 420 x ø7mm	0209.00300
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.4 MPa	0209.00210
		Fabricante Nasha código 7010163	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00304



8kg BC R 958/1

Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90731
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 420 x ø7mm	0209.00300
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
		Fabricante Nasha código 7010187	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

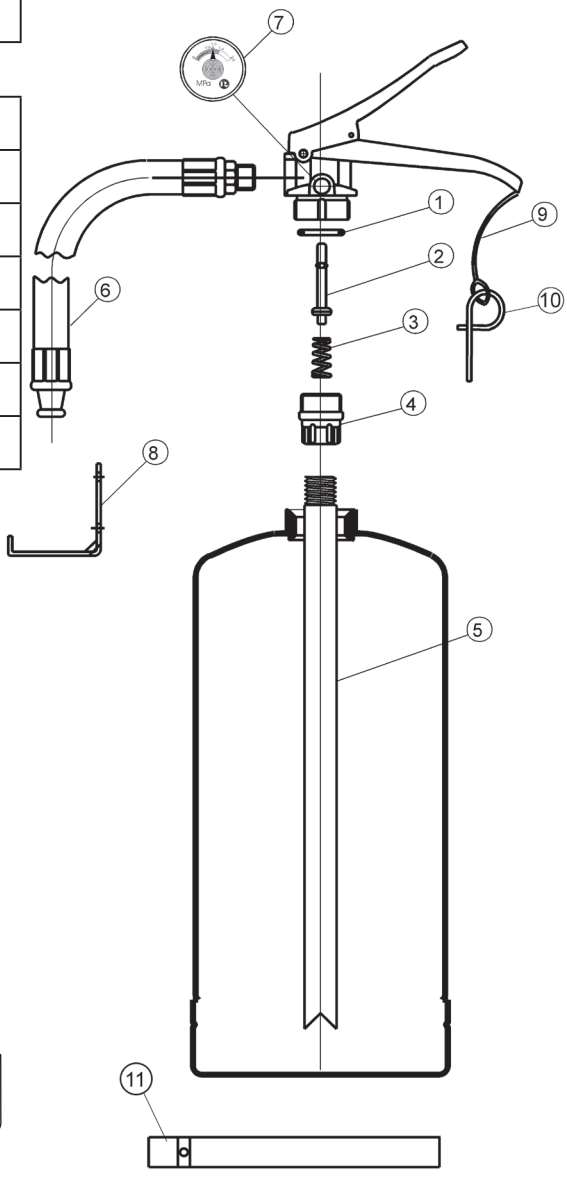


Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00308

12kg BC R 959/1

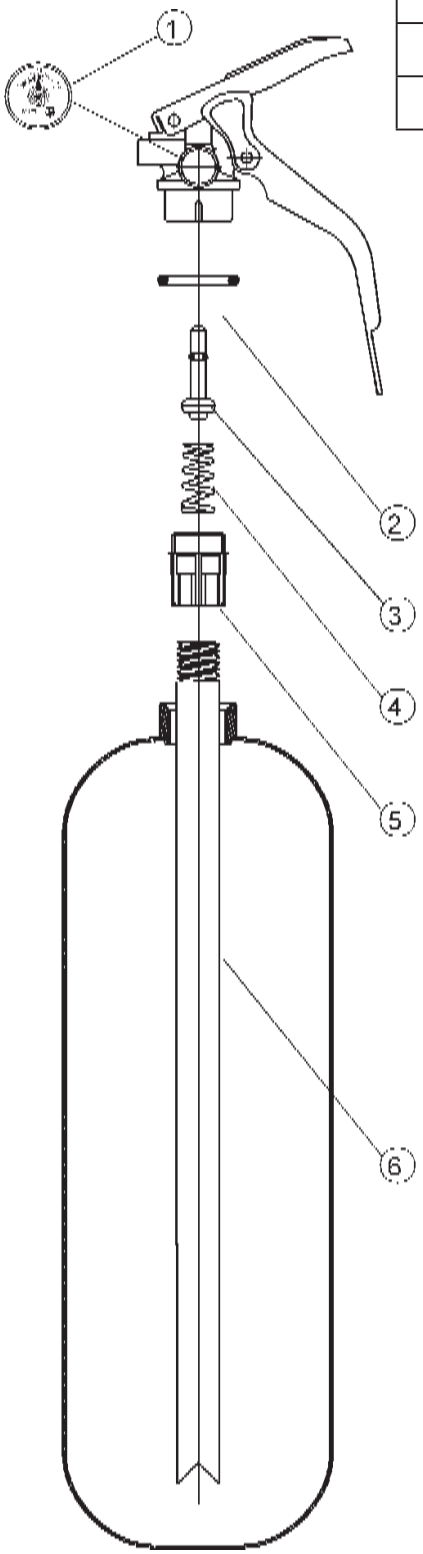
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90931
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 600 x ø7mm	0209.00031
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
		Fabricante Nasha código 7010187	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00308



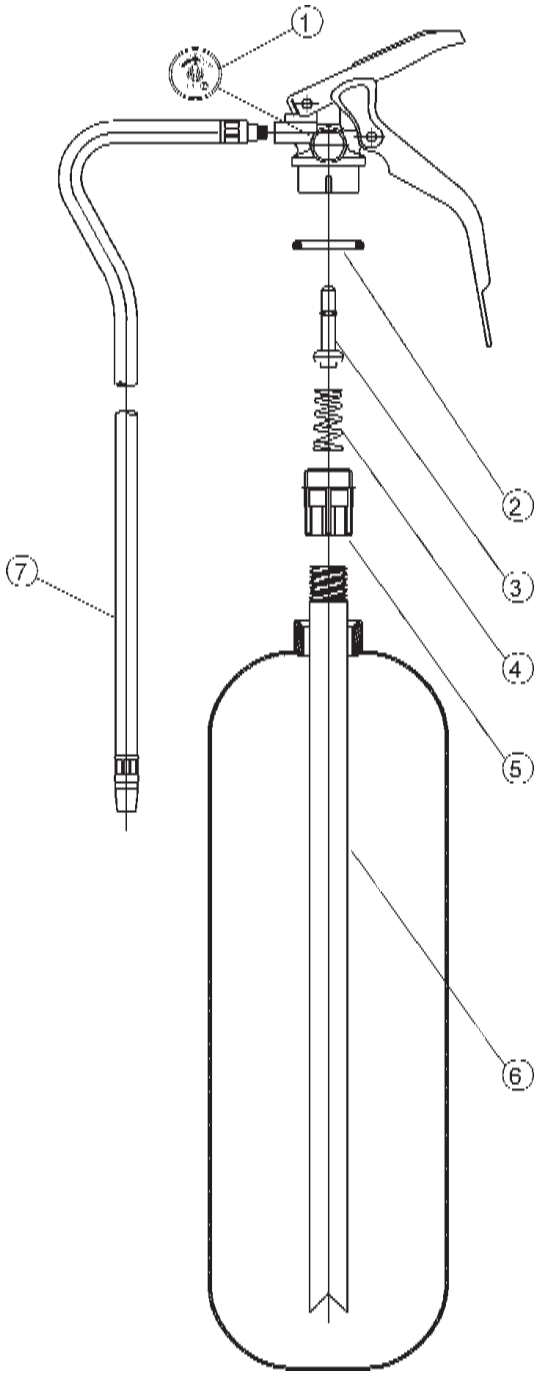
2kg ABC R 954

Item	Quant.	Componente	Descrição	Código
	1	Conjunto da válvula	Válvula VP 2 Resil	1800.05200
1	1	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
			Fabricante Nasha código 7010187	
2	1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø18.72x2.62	0308.00213
3	1	Subconjunto da haste	Latão	1209.00087
4	1	Mola	Aço mola	0306.00018
5	1	Bucha plática	Nylon	0209.00216
6	1	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.95531



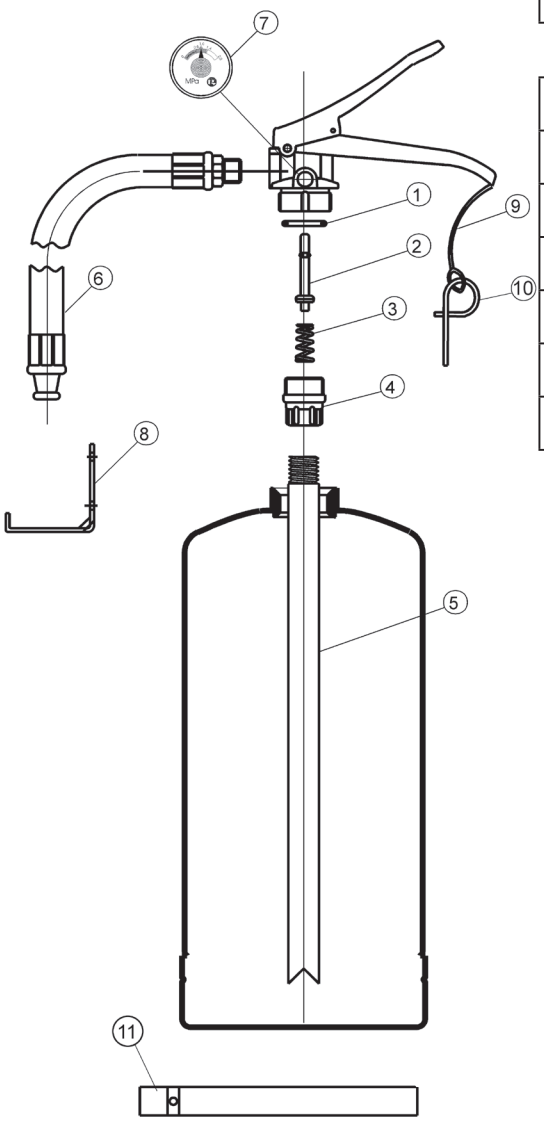
2kg ABC c/ mangueira R 955

Item	Quant.	Componente	Descrição	Código
	1	Conjunto da válvula	Válvula VP 2 Exp Resil	1800.02900
1	1	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
			Fabricante Nasha código 7010187	
2	1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø18.72x2.62	0308.00213
3	1	Subconjunto da haste	Latão	1209.00087
4	1	Mola	Aço mola	0306.00018
5	1	Bucha plática	Nylon	0209.00216
6	1	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.95531



4kg ABC R 916/1

Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90531
		Ver anexo "A" - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 420 x ø7mm	0209.00300
		Ver anexo "B" - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.4 MPa	0209.00210
		Fabricante Nasha código 7010163	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

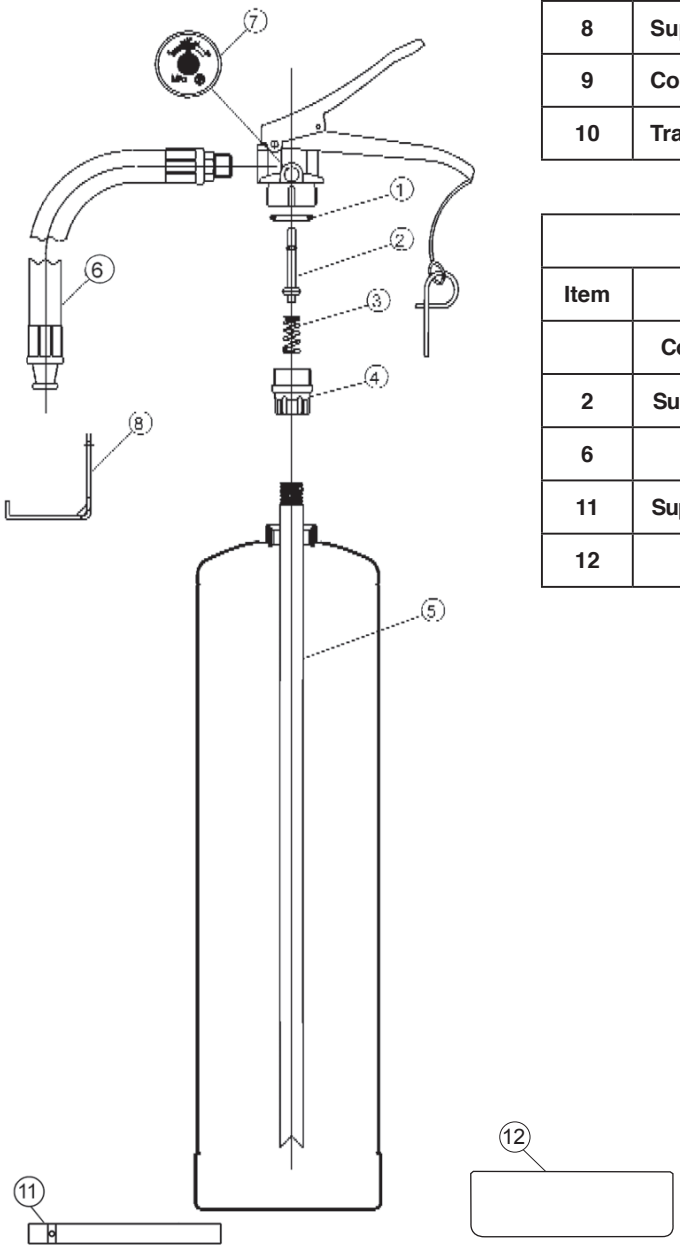


Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 500mm	1300.95621
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00304

6kg ABC R 917

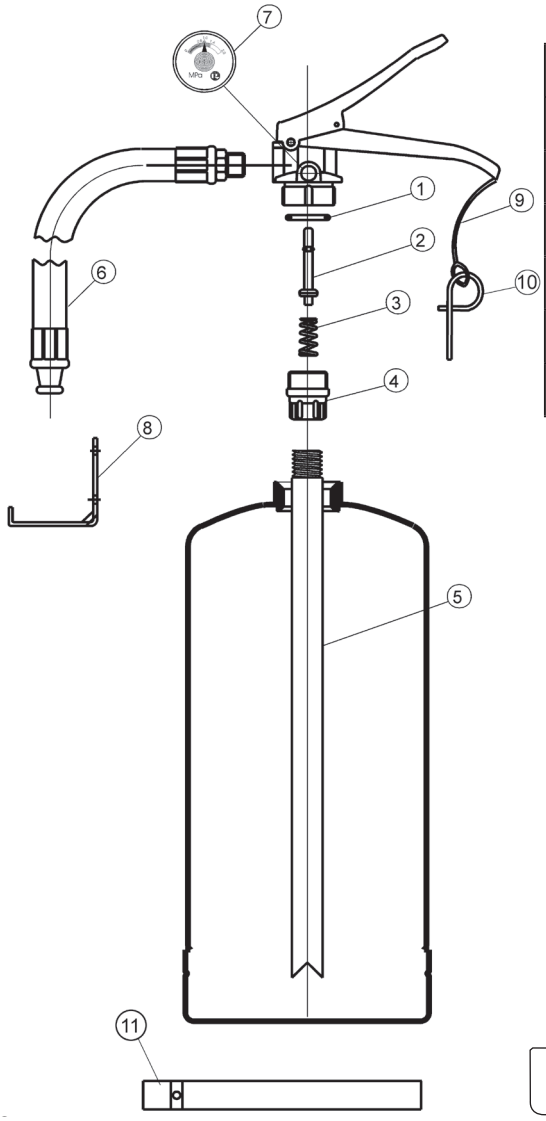
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90631
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 600 x ø7mm	0209.00031
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
		Fabricante Nasha código 7010187	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00304



8kg ABC R 918/1

Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90731
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 600 x ø 8mm	0209.00033
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
		Fabricante Nasha código 7010187	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

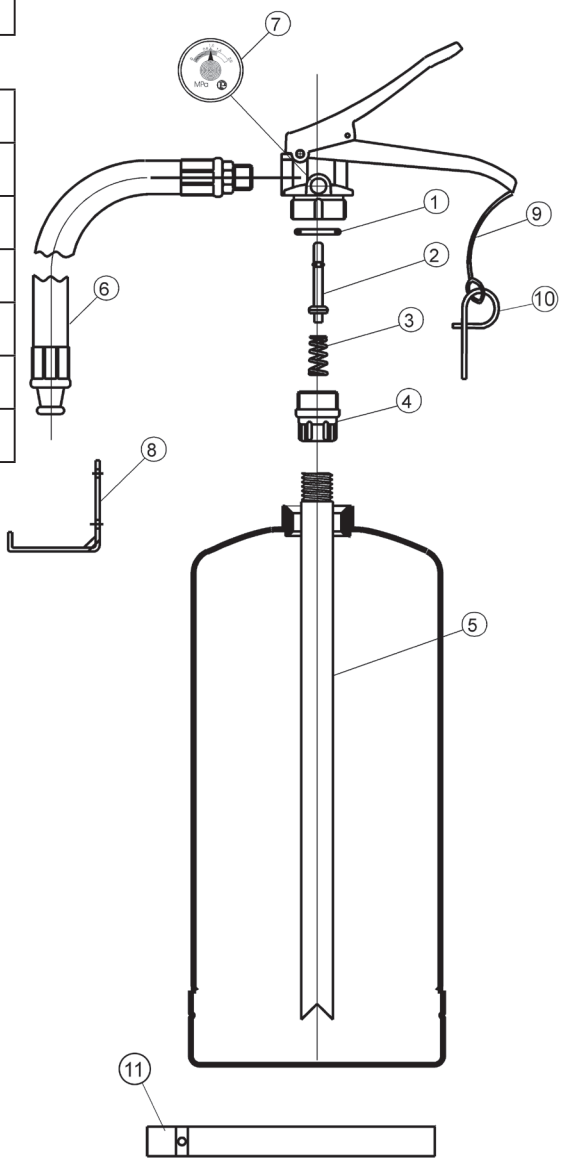


Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00308

12kg ABC R 919/1

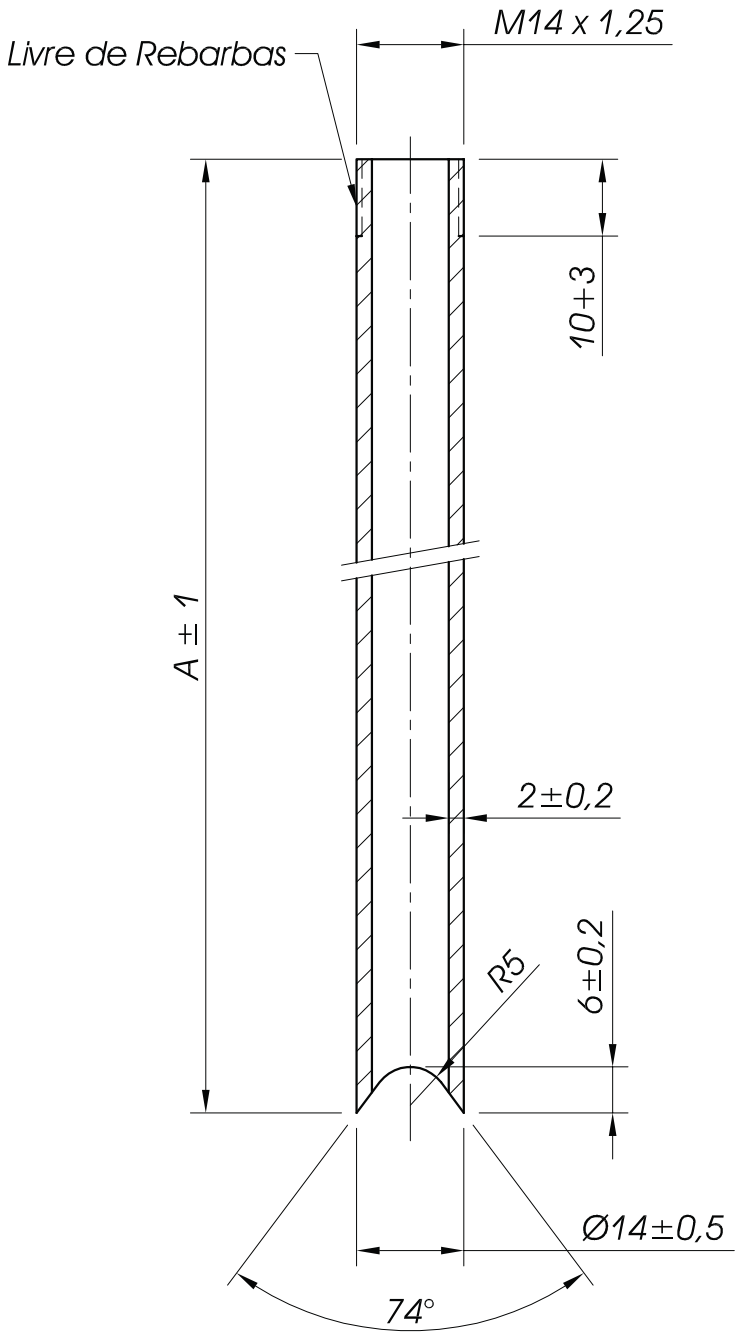
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP4 Resil	1800.06500
1	Anel de vedação	Borracha nitrílica ø26x4	0308.01022
2	Subconjunto da haste	Latão	1209.00209
3	Mola	Aço inox	0306.01203
4	Bucha plática	PP	0209.00215
5	Tubo Sifão	PVC rígido ø14x2mm	1300.90931
		Ver anexo “A” - pág. 33	
6	Mangueira	PVC 600 x ø8mm	0209.00033
		Ver anexo “B” - pág. 34	
7	Manômetro	Manômetro zamak 1.0 MPa	0209.00207
		Fabricante Nasha código 7010187	
8	Suporte	Aço bicromatizado	1209.00302
9	Cordão	Polietileno	0209.00220
10	Trava	Aço bicromatizado	0209.00211

Componentes opcionais			
Item	Componente	Descrição	Código
	Conjunto da válvula	Válvula VP 4 PLUS Resil	1800.06600
2	Subconjunto da haste	Latão PLUS	1209.00091
6	Mangueira	Borracha 600mm	1300.95721
11	Suporte da mangueira	Plástico	0308.00244
12	Saia	Plástico	0209.00308



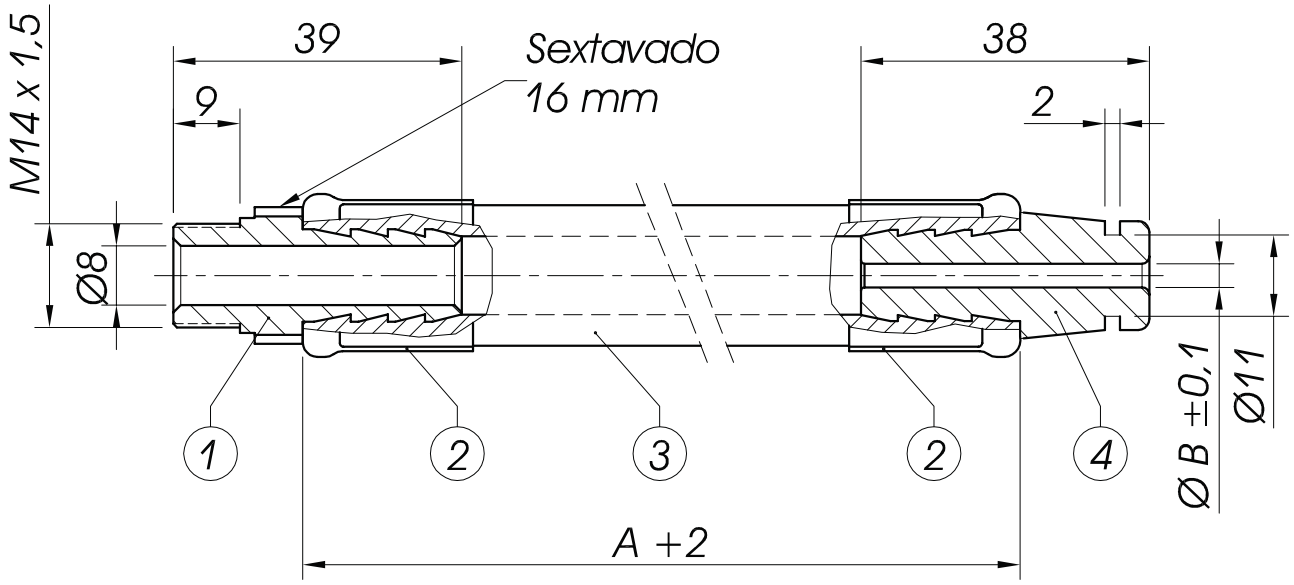
Anexo A - medidas dos sifões

EXTINTOR	A
R 956/2	330
R 916/1	
R 957/1	470
R 917	
R 958/1	380
R 918/1	
R 959/1	551
R 919/1	



Material: PP Incolor Ø14 x 2 mm
Dureza: 70±5 Shore D
Deve atender aos itens 4.21.1 e 4.21.3 da NBR 10721

Anexo B - medidas das mangueiras



EXTINTOR	A	Ø B
R 956/2	420	5,2
R 957/1	420	7,0
R 958/1	420	7,0
R 959/1	600	7,0
R 916/1	420	7,0
R 917	600	7,0
R 918/1	600	8,0
R 919/1	600	8,0

(1) *Acoplamento*
Zamac 5

(2) *Corpo de Acoplamento*
Aço c/ Passivação Cromatizada
Branca Trivalente

(3) *Mangueira em PVC baixa pressão*

- *Diamêtro Interno = 10,6 mm ± 0,1*
- *Diamêtro Externo = 17,0mm ± 0,3*
- *Dureza em Shore "A" : Tubo 84 ± 3*
  : Capa 80 ± 3
- *Mangueira não deve apresentar obstrução*
- *Cor : Preta*
- *Estrutura da Trama ; Fio Poliéster, cabo com 16 fios - 1670*
- *Pressão de Trabalho : 140 PSI*
- *Pressão de Ruptura mínimo : 410 PSI*
- *Resistência a Temperatura : mínimo 50° C*

(4) *Bocal*
PEAD

OBS.: Deve estar de acordo com ABNT NBR 10721 e suportar a pressão 3,0 MPa sem apresentar vazamento.

MANUAL TÉCNICO

MTR - PÓ - 01
Rev. 04 Março - 2009

EXTINTORES COM CARGA DE PÓ
USO - MANUTENÇÃO - TRANSPORTE - INSTALAÇÃO